

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-193731

(43)Date of publication of application : 28.07.1998

51)Int.Cl.

B41J 17/32
B41J 32/00

21)Application number : 09-000217

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

22)Date of filing : 06.01.1997

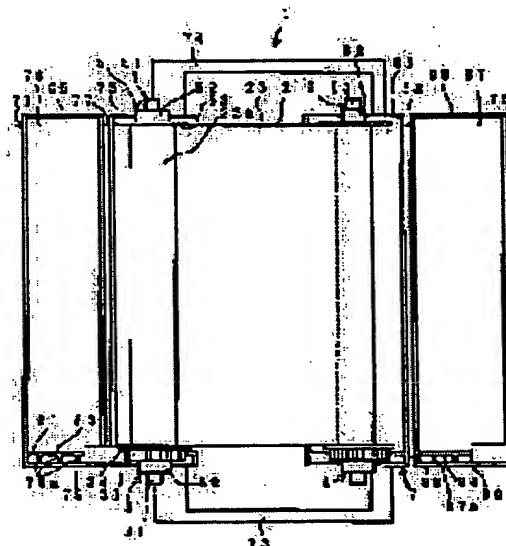
(72)Inventor : KAMEYAMA YOSHIKATSU
YAZAWA HIROAKI

54) INK RIBBON CARTRIDGE

57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an ink ribbon cartridge in which erroneous mounting of ink ribbon is prevented surely.

SOLUTION: The ink ribbon cartridge comprises an ink ribbon 2 comprising a pair of tubes and a stripe sheet 23 wound around the pair of tubes with an ink layer 23a being formed on one side, four shafts 3-6 having disc-like parts 32, 52, 62 at one end and predetermined length at the other end insertable into the pair of tubes at the opposite ends thereof, and a cover body 7 covering the pair of tubes wound with the sheet 23 and having four holes to be fitted idly with the disc-like parts 32, 52, 62 of respective shafts 3-6. One of four ends of the pair of tubes can be fitted with a predetermined length only of the other end of one specific shaft 6 out of four shafts 3-6 and one of four circular holes made in the cover body 7 can be fitted idly with the disc-like part 62 only of a specific shaft 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-193731

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月28日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 1 J 17/32
32/00

識別記号

F I

B 4 1 J 17/32
32/00

A

A

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-217

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月6日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 亀山 宜克

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

(72) 発明者 矢澤 宏明

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

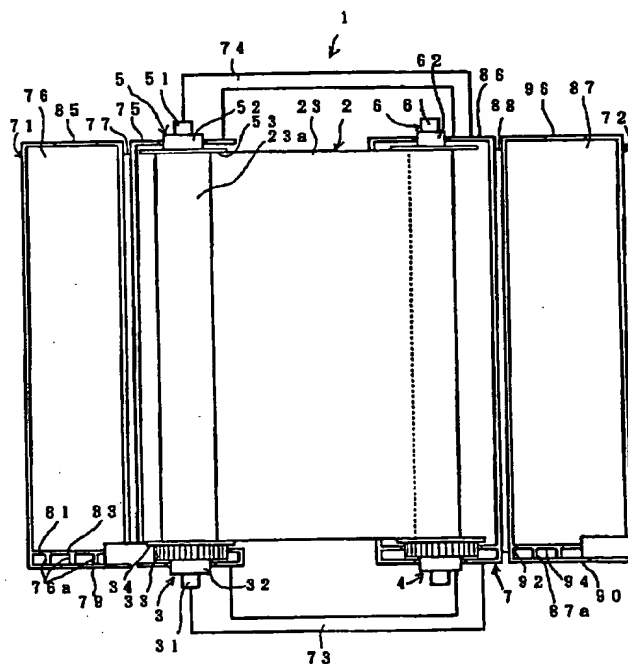
(74) 代理人 弁理士 吉田 稔 (外2名)

(54) 【発明の名称】 インクリボンカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 インクリボンカートリッジにおいて、インクリボンの誤装着を確実に防止する。

【解決手段】 1対の管体と、これら1対の管体に巻回され、一方の面にインク層23aが形成された帯状のシート体23とからなるインクリボン2と、一端部に円板状部32、52、62を有し、他端部の所定長が1対の管体の両端部にそれぞれ嵌入可能な合計4個の軸体3～6と、シート体23が巻回された1対の管体を覆い、各軸体3～6の円板状部32、52、62が遊嵌する合計4個の円孔が形成されたカバー体7とを有するインクリボンカートリッジ1であって、1対の管体の合計4個の端部のうちの1つの端部は、4個の軸体3～6のうちの特定の1つの軸体6の他端部のみが所定長嵌入可能であって、カバー体7に形成された4個の円孔のうちの1つの円孔は、特定の1つの軸体6の円板状部62のみが遊嵌可能な構成にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 1対の管体と、これら1対の管体に巻回され、一方の面にインク層が形成された帯状のシート体とからなるインクリボンと、一端部に円板状部を有し、他端部の所定長が前記1対の管体の両端部にそれぞれ嵌入可能な合計4個の軸体と、前記シート体が巻回された1対の管体を覆い、前記各軸体の円板状部が遊嵌する合計4個の円孔が形成されたカバー体とを有するインクリボンカートリッジであって、前記1対の管体の合計4個の端部のうちの3つの端部は、前記4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部の所定長が嵌入不可能であって、前記カバー体に形成された4個の円孔のうちの3つの円孔は、前記特定の1つの軸体の円板状部が遊嵌不可能な構成にしたことを特徴とするインクリボンカートリッジ。

【請求項2】 1対の管体と、これら1対の管体に巻回され、一方の面にインク層が形成された帯状のシート体とからなるインクリボンと、一端部に円板状部を有し、他端部の所定長が前記1対の管体の両端部にそれぞれ嵌入可能な合計4個の軸体と、前記シート体が巻回された1対の管体を覆い、前記各軸体の円板状部が遊嵌する合計4個の円孔が形成されたカバー体とを有するインクリボンカートリッジであって、前記1対の管体の合計4個の端部のうちの1つの端部は、前記4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部のみが所定長嵌入可能であって、前記カバー体に形成された4個の円孔のうちの1つの円孔は、前記特定の1つの軸体の円板状部のみが遊嵌可能な構成にしたことを特徴とするインクリボンカートリッジ。

【請求項3】 前記1対の管体の4個の端部の円環状の端面には、それぞれ2個の溝が形成され、前記4個の軸体には、前記管体の2個の溝に嵌合可能な2個の突起がそれぞれ突設されており、前記4個の軸体のうちの特定の1つの軸体に突設された2個の突起は、それら2個の突起と前記特定の軸体の軸心とがなす角度が、他の3つの軸体の場合とは異なっており、前記4個の端部のうちの1つの端部の端面に形成された2個の溝は、それら2個の溝と前記端面の中心とがなす角度が、他の3つの端部の場合とは異なり、前記特定の軸体に突設された2個の突起が嵌入可能な構成とした、請求項1または請求項2に記載のインクリボンカートリッジ。

【請求項4】 前記4個の軸体のうち、2個の軸体には、前記管体を軸心回りに回転させるための歯車部が形成されている、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のインクリボンカートリッジ。

【請求項5】 前記カバー体は、閉状態で前記円孔が形

成されるように開閉可能であり、

前記歯車部は、前記円板状部よりも大径でかつ前記軸体の他端側に位置しており、

前記1対の管体のうちの一方の管体の両端部に前記歯車部の形成された軸体の他端部をそれぞれ所定長嵌入させた場合、少なくとも一方の軸体の歯車部が前記カバー体の円孔に位置することにより、前記カバー体が閉状態にならないように構成した、請求項4に記載のインクリボンカートリッジ。

【請求項6】 前記カバー体には、前記2個の軸体に形成された歯車部が遊嵌する2個の歯車カバー部が形成されており、

前記カバー体は、閉状態で前記歯車カバー部が形成されるように開閉可能であり、

前記4個の軸体には、前記カバー体の歯車カバー部の内径よりも大径の円板状の銜部が形成されており、

前記1対の管体のうちの一方の管体の両端部に、前記歯車部の形成された軸体と前記歯車部の形成されていない軸体とを互いに逆の位置に嵌入させた場合、前記歯車部の形成されていない軸体の銜部が前記カバー体の歯車カバー部に位置することにより、前記カバー体が閉状態にならないように構成した、請求項4または請求項5に記載のインクリボンカートリッジ。

【請求項7】 前記カバー体には、前記2個の軸体に形成された歯車部が遊嵌する2個の歯車カバー部が形成されており、

前記カバー体は、閉状態で前記歯車カバー部が形成されるように開閉可能であり、

前記4個の軸体には、前記カバー体の歯車カバー部の内径よりも大径の円板状の銜部が形成されており、

前記1対の管体のうちの一方の管体の両端部に、前記歯車部の形成された軸体をそれぞれ嵌入させた場合、これら2個の軸体のうちの一方の軸体の銜部が前記カバー体の歯車カバー部に位置することにより、前記カバー体が閉状態にならないように構成した、請求項4または請求項5に記載のインクリボンカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、交換可能な幅広のインクリボンを備えたインクリボンカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 サーマルプリンタを用いて普通紙などに印字する場合、取扱の簡便さから通常はインクリボンカートリッジが用いられる。そして、サーマルプリンタがラインプリンタである場合、大型のインクリボンカートリッジを用いる必要があるため、インクリボンカートリッジの全体を使い捨てにするのは不経済であることから、インクリボンのみを交換するようにしている。

【0003】 このようなインクリボンとして、一方の面

にインク層が形成された樹脂膜からなる帯状のシート体を1対の紙管に巻回した構成のものがある。このインクリボンを用いる従来のインクリボンカートリッジは、インクリボンの交換に際して、先ずカバー体を開状態にし、使用済のインクリボンを取り出して、そのインクリボンの1対の紙管の両端部にそれぞれ嵌入されている合計4個の軸体を取り外し、それらの軸体を新しいインクリボンの1対の紙管の両端部にそれぞれ嵌入させ、その状態で新しいインクリボンのカバー体に挿入した後に、カバー体を閉状態にする構成であった。そして、インクリボンカートリッジをプリンタやファクシミリなどに装着することにより、軸体が軸受けにより支持され、軸体を介して紙管に回動力が伝達されてシート体が巻き取られる構成であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のインクリボンカートリッジでは、1対の紙管の両端部のいずれにも4個の軸体のいずれもが嵌入可能な構成であり、しかもそれらのどのような組み合わせであっても、インクリボンのカバー体に挿入してカバー体を閉状態にすることが可能な構成であったので、インクリボンの誤装着により印刷できないというような事態を生じることがあった。

【0005】すなわち、シート体には一方の面にのみインク層が形成されているので、シート体を表裏逆に装着した場合、記録用紙にインクが付着せず、印刷することができない。また、巻き取り方向を逆に装着した場合、シート体を巻き取ることができず、印刷することができない。

【0006】本発明は、上記の点に鑑みて提案されたものであって、インクリボンの誤装着を確実に防止できるインクリボンカートリッジを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載した発明のインクリボンカートリッジは、1対の管体と、これら1対の管体に巻回され、一方の面にインク層が形成された帯状のシート体とからなるインクリボンと、一端部に円板状部を有し、他端部の所定長が1対の管体の両端部にそれぞれ嵌入可能な合計4個の軸体と、シート体が巻回された1対の管体を覆い、各軸体の円板状部が遊嵌する合計4個の円孔が形成されたカバー体とを有するインクリボンカートリッジであって、1対の管体の合計4個の端部のうちの3つの端部は、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部の所定長が嵌入不可能であって、カバー体に形成された4個の円孔のうちの3つの円孔は、特定の1つの軸体の円板状部が遊嵌不可能な構成にしたものである。

【0008】このインクリボンカートリッジによれば、1対の管体の合計4個の端部のうちの3つの端部は、4

個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部の所定長が嵌入不可能であるので、特定の1つの軸体が嵌入可能な管体の他端部は一義的に定まり、しかもカバー体に形成された4個の円孔のうちの3つの円孔は、特定の1つの軸体の円板状部が遊嵌不可能であるので、特定の1つの軸体が遊嵌可能な円孔も一義的に定まることから、カバー体内におけるシート体の表裏および巻き取り方向も自ずから一義的に定まる結果となり、インクリボンの誤装着を確実に防止できる。

【0009】1対の管体の合計4個の端部のうちの3つの端部を、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部の所定長が嵌入不可能にするには、たとえば管体の端面に軸心方向の溝を設け、この溝に嵌入する突起を軸体に突設して、溝および突起を1つの管体の1つの端部および1つの軸体についてのみ、他よりも長くしておけばよい。

【0010】カバー体に形成された4個の円孔のうちの3つの円孔を、特定の1つの軸体の円板状部が遊嵌不可能にするには、たとえば特定の1つの軸体の円板状部を他の軸体の円板状部よりも大径にするとともに、カバー体に形成された4個の円孔のうちの1つの円孔を他の円孔よりも大径にすればよい。

【0011】また、請求項2に記載した発明のインクリボンカートリッジは、1対の管体と、これら1対の管体に巻回され、一方の面にインク層が形成された帯状のシート体とからなるインクリボンと、一端部に円板状部を有し、他端部の所定長が1対の管体の両端部にそれぞれ嵌入可能な合計4個の軸体と、シート体が巻回された1対の管体を覆い、各軸体の円板状部が遊嵌する合計4個の円孔が形成されたカバー体とを有するインクリボンカートリッジであって、1対の管体の合計4個の端部のうちの1つの端部は、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部のみが所定長嵌入可能であって、カバー体に形成された4個の円孔のうちの1つの円孔は、特定の1つの軸体の円板状部のみが遊嵌可能な構成にしたものである。

【0012】このインクリボンカートリッジによれば、1対の管体の合計4個の端部のうちの1つの端部は、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部のみが所定長嵌入可能であるので、特定の1つの軸体を嵌入すべき管体の他端部は一義的に定まり、しかもカバー体に形成された4個の円孔のうちの1つの円孔は、特定の1つの軸体の円板状部のみが遊嵌可能であるので、特定の1つの軸体を遊嵌させるべき円孔も一義的に定まることから、カバー体内におけるシート体の表裏および巻き取り方向も自ずから一義的に定まる結果となり、インクリボンの誤装着を確実に防止できる。

【0013】1対の管体の合計4個の端部のうちの1つの端部を、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部のみが所定長嵌入可能にするには、たとえば管体の端

面に軸心方向の溝を設け、この溝に嵌入する突起を軸体に突設して、溝および突起を1つの管体の1つの端部および1つの軸体についてのみ、他よりも短くしておけばよい。

【0014】カバー体に形成された4個の円孔のうちの1つの円孔を、特定の1つの軸体の円板状部のみが遊嵌可能にするには、たとえば特定の1つの軸体の円板状部を他の軸体の円板状部よりも小径にするとともに、カバー体に形成された4個の円孔のうちの1つの円孔を他の円孔よりも小径にすればよい。

【0015】更に、請求項3に記載した発明のインクリボンカートリッジは、請求項1または請求項2に記載のインクリボンカートリッジであって、1対の管体の4個の端部の円環状の端面には、それぞれ2個の溝が形成され、4個の軸体には、管体の2個の溝に嵌合可能な2個の突起がそれぞれ突設されており、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体に突設された2個の突起は、それら2個の突起と特定の軸体の軸心とがなす角度が、他の3つの軸体の場合とは異なっており、4個の端部のうちの1つの端部の端面に形成された2個の溝は、それら2個の溝と端面の中心とがなす角度が、他の3つの端部の場合とは異なり、特定の軸体に突設された2個の突起が嵌入可能な構成としたものである。

【0016】このインクリボンカートリッジによれば、請求項1または請求項2に記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、管体の溝と軸体の突起との嵌合関係により、1対の管体の合計4個の端部のうちの3つの端部は、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部の所定長が嵌入不可能であって、かつ、1対の管体の合計4個の端部のうちの1つの端部は、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部のみが所定長嵌入可能なように構成できる。しかも、管体に溝を形成したので、管体の内周面に突起を突設する場合と比較して、管体の製造が容易である。

【0017】また、請求項4に記載した発明のインクリボンカートリッジは、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のインクリボンカートリッジであって、4個の軸体のうち、2個の軸体には、管体を軸心回りに回転させるための歯車部が形成されている。

【0018】このインクリボンカートリッジによれば、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、2個の軸体に歯車部を形成したので、これら2個の軸体を1対の管体の一端部に嵌入させることにより、1対の管体を回転させてシート体を巻き取ることができる。したがって、4個の軸体にそれぞれ歯車部を形成する場合と比較して、インクリボンカートリッジの管体軸心方向の長さを歯車部の幅だけ短くできる。

【0019】更に、請求項5に記載した発明のインクリボンカートリッジは、請求項4に記載のインクリボンカ

ートリッジであって、カバー体は、閉状態で円孔が形成されるように開閉可能であり、歯車部は、円板状部よりも大径でかつ軸体の他端側に位置しており、1対の管体のうちの一方の管体の両端部に歯車部の形成された軸体の他端部をそれぞれ所定長嵌入させた場合、少なくとも一方の軸体の歯車部がカバー体の円孔に位置することにより、カバー体が閉状態にならないように構成したものである。

【0020】このインクリボンカートリッジによれば、請求項4に記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、1対の管体のうちの一方の管体の両端部に歯車部の形成された軸体の他端部をそれぞれ所定長嵌入させた場合、少なくとも一方の軸体の歯車部がカバー体の円孔に位置することにより、カバー体が閉状態にならないので、一方の管体に歯車部の形成された軸体を2個とも嵌入させてしまうという誤装着を防止できる。

【0021】また、請求項6に記載した発明のインクリボンカートリッジは、請求項4または請求項5に記載のインクリボンカートリッジであって、カバー体には、2個の軸体に形成された歯車部が遊嵌する2個の歯車カバー部が形成されており、カバー体は、閉状態で歯車カバー部が形成されるように開閉可能であり、4個の軸体には、カバー体の歯車カバー部の内径よりも大径の円板状の鏝部が形成されており、1対の管体のうちの一方の管体の両端部に、歯車部の形成された軸体と歯車部の形成されていない軸体とを互いに逆の位置に嵌入させた場合、歯車部の形成されていない軸体の鏝部がカバー体の歯車カバー部に位置することにより、カバー体が閉状態にならないように構成したものである。

【0022】このインクリボンカートリッジによれば、請求項4または請求項5に記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、1対の管体のうちの一方の管体の両端部に、歯車部の形成された軸体と歯車部の形成されていない軸体とを互いに逆の位置に嵌入させた場合、歯車部の形成されていない軸体の鏝部がカバー体の歯車カバー部に位置することにより、カバー体が閉状態にならないので、一方の管体における歯車部の形成された軸体と歯車部の形成されていない軸体との誤装着を防止できる。

【0023】また、請求項7に記載した発明のインクリボンカートリッジは、請求項4または請求項5に記載のインクリボンカートリッジであって、カバー体には、2個の軸体に形成された歯車部が遊嵌する2個の歯車カバー部が形成されており、カバー体は、閉状態で歯車カバー部が形成されるように開閉可能であり、4個の軸体には、カバー体の歯車カバー部の内径よりも大径の円板状の鏝部が形成されており、1対の管体のうちの一方の管体の両端部に、歯車部の形成された軸体をそれぞれ嵌入させた場合、これら2個の軸体のうちの一方の軸体の鏝部がカバー体の歯車カバー部に位置することにより、カ

カバー体が閉状態にならないように構成したものである。

【0024】このインクリボンカートリッジによれば、請求項4または請求項5に記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、1対の管体のうちの一方の管体の両端部に、歯車部の形成された軸体をそれぞれ嵌入させた場合、これら2個の軸体のうちの一方の軸体の鏝部がカバー体の歯車カバー部に位置することにより、カバー体が閉状態にならないので、一方の管体に歯車部の形成された軸体を2個とも嵌入させてしまうという誤装着を防止できる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態を、図面を参照しつつ具体的に説明する。

【0026】図1は、本発明に係るインクリボンカートリッジの平面図、図2は、同正面図、図3は、同底面図であって、図3においてはカバー体を開状態にしている。このインクリボンカートリッジ1は、インクリボン2と、4個の軸体3～6と、カバー体7とにより構成されている。

【0027】インクリボン2は、図4に示すように、1対の紙製の管体21、22と、これら管体21、22に巻回された帯状のシート体23とにより構成されている。管体21と管体22とは互いに同一の形状および寸法であり、円筒状である。シート体23は、たとえば樹脂膜の一方の面の全面にインク層23aを形成したものであり、ラインプリンタであるサーマルプリンタのサーマルプリントヘッドの記録面と記録用紙との間にシート体23を挟み込んで、画像データに応じてサーマルプリントヘッドの発熱体に通電することにより、1ラインずつ記録用紙に画像が形成される。このとき、インク層23a側に記録用紙を位置させることはもちろんである。管体21の一端面21aには、図5に示すように、半径方向に沿う溝24、25が所定深さに形成されており、これらの溝24、25は、管体21の軸心を中心として180度の間隔で配置されている。管体21の他端面21b、および管体22の一端面22aにも、溝24、25と同様の溝が形成されている。管体22の他端面22bには、図6に示すように、半径方向に沿う溝26、27が所定深さに形成されており、これらの溝26、27は、管体22の軸心を中心として150度の間隔で配置されている。

【0028】軸体3は、たとえば樹脂により一体成型されており、図7および図8に示すように、小径部31、円板状部32、歯車部33、円板状の鏝部34、および軸部35からなり、一端側から他端側にこの順で配置されている。円板状部32は小径部31および軸部35よりも大径であり、歯車部33は円板状部32よりも大径であり、鏝部34は歯車部33よりも大径である。軸部35には、一端部外周面に突起36、37が突設されており、突起36と突起37とは、軸部35の軸心を中心

として、180度離れている。これら突起36、37は、軸体3の軸部35を管体21の一端部に嵌入させたときに、管体21の一端面21aの溝24、25に嵌入する。軸部35の他端には、溝38、39が形成されている。軸体4も同様の構成であり、軸体3と軸体4とは、同一の形状および寸法である。

【0029】軸体5は、たとえば樹脂により一体成型されており、図9および図10に示すように、小径部51、円板状部52、円板状の鏝部53、および軸部54からなり、一端側から他端側にこの順で配置されている。円板状部52は小径部51および軸部54よりも大径であり、鏝部53は円板状部52よりも大径である。軸部54には、一端部外周面に突起55、56が突設されており、突起55と突起56とは、軸部54の軸心を中心として、180度離れている。これら突起55、56は、軸体5の軸部54を管体21の他端部に嵌入させたときに、管体21の他端面21bの溝に嵌入する。軸部54の他端には、溝57、58が形成されている。この軸体5は、軸体3から歯車部33を取り去って円板状部32と鏝部34とを接続したものと同一の形状および寸法である。

【0030】軸体6は、たとえば樹脂により一体成型されており、図11および図12に示すように、小径部61、円板状部62、円板状の鏝部63、および軸部64からなり、一端側から他端側にこの順で配置されている。円板状部62は小径部61および軸部64よりも大径であり、鏝部63は円板状部62よりも大径である。軸部64には、一端部外周面に突起65、66が突設されており、突起65と突起66とは、軸部64の軸心を中心として、150度離れている。これら突起65、66は、軸体6の軸部64を管体22の他端部に嵌入させたときに、管体22の他端面22bの溝26、27に嵌入する。軸部64の他端には、溝67、68が形成されている。この軸体6は、軸体5の円板状部52を若干小径にし、突起56を突起55に30度近づけたものと同一の形状および寸法である。

【0031】カバー体7は、たとえば樹脂により一体成型されており、図13に示すように、第1円筒部71、第2円筒部72、および接続部73、74からなり、第1円筒部71と第2円筒部72とは接続部73、74により連結されている。第1円筒部71は、上半部75と下半部76と接続部77とからなり、下半部76は接続部77を中心として回動可能になされている。上半部75および下半部76の一端壁には、半円径の凹部78、79が形成されており、下半部76を閉じた状態では、凹部78、79により円孔が形成される。この凹部78、79からなる円孔は、軸体3の円板状部32よりも大径で、かつ歯車部33よりも小径である。上半部75および下半部76の一端近傍には、隔壁80、81が形成されており、これらの隔壁80、81には、半円径の

凹部82, 83が形成されている。下半部76を閉じた状態では、凹部82, 83により円孔が形成され、この円孔は、軸体3の歯車部33よりも大径で、かつ鏝部34よりも小径である。上半部75および下半部76の一端壁と隔壁80, 81との間には、上半部75および下半部76の内周面に複数のリブ75a, 76aが突設されており、これらのリブ75a, 76aの突出端は隔壁80, 81に形成された凹部82, 83の端壁と面一である。上半部75および下半部76の一端壁と隔壁80, 81との間隔は、歯車部33の幅とほぼ等しく、これら上半部75および下半部76の一端壁と隔壁80, 81とリブ75a, 76aとにより、歯車部33を覆う歯車カバー部が構成されている。

【0032】上半部75および下半部76の他端壁には、半円径の凹部84, 85が形成されており、下半部76を閉じた状態では、凹部84, 85により円孔が形成される。この凹部84, 85からなる円孔は、軸体5の円板状部52よりも大径で、かつ鏝部53よりも小径である。

【0033】第2円筒部72は、上半部86と下半部87と接続部88とからなり、下半部87は接続部88を中心として回動可能になされている。上半部86および下半部87の一端壁には、半円径の凹部89, 90が形成されており、下半部87を閉じた状態では、凹部89, 90により円孔が形成される。この凹部89, 90からなる円孔は、軸体4の円板状部よりも大径で、かつ歯車部よりも小径である。上半部86および下半部87の一端近傍には、隔壁91, 92が形成されており、これらの隔壁91, 92には、半円径の凹部93, 94が形成されている。下半部87を閉じた状態では、凹部93, 94により円孔が形成され、この円孔は、軸体4の歯車部よりも大径で、かつ鏝部よりも小径である。上半部86および下半部87の一端壁と隔壁91, 92との間には、上半部86および下半部87の内周面に複数のリブ86a, 87aが突設されており、これらのリブ86a, 87aの突出端は隔壁91, 92に形成された凹部93, 94の端壁と面一である。上半部86および下半部87の一端壁と隔壁91, 92との間隔は、軸体4の歯車部の幅とほぼ等しく、これら上半部86および下半部87の一端壁と隔壁91, 92とリブ86a, 87aとにより、軸体4の歯車部を覆う歯車カバー部が構成されている。

【0034】上半部86および下半部87の他端壁には、半円径の凹部95, 96が形成されており、下半部87を閉じた状態では、凹部95, 96により円孔が形成される。この凹部95, 96からなる円孔は、軸体6の円板状部62よりも大径で、かつ鏝部63よりも小径であり、さらには凹部78, 79からなる円孔、凹部84, 85からなる円孔、および凹部89, 90からなる円孔よりも小径である。

【0035】第1円筒部71の他端には、図2によく表れているように、下半部76を上半部75に解除可能に係止する係止具101が設けられており、この係止具101は、上半部75の他端面に突設された突出部102と、下半部76の他端面に突設された係止部103とにより構成されている。係止部103は、下端部が下半部76の他端面に固定され、それよりも上側が図2の紙面の手前側に折曲可能になされており、ほぼ中央部に形成された孔に突出部102が嵌合することにより、突出部102と係止部103とが係合し、下半部76を上半部75に係止することになる。第1円筒部71の一端面にも係止具101と同様の係止具が設けられている。

【0036】第2円筒部72の他端には、図2によく表れているように、下半部87を上半部86に解除可能に係止する係止具105が設けられており、この係止具105は、上半部86の他端面に突設された突出部106と、下半部87の他端面に突設された係止部107とにより構成されている。係止部107は、下端部が下半部87の他端面に固定され、それよりも上側が図2の紙面の手前側に折曲可能になされており、ほぼ中央部に形成された孔に突出部106が嵌合することにより、突出部106と係止部107とが係合し、下半部87を上半部86に係止することになる。第2円筒部72の一端面にも係止具105と同様の係止具が設けられている。

【0037】インクリボン2の管体21, 22に軸体3~6を挿入してカバー体7にセットすると、図3に示すような状態になる。すなわち、管体21の軸心方向の移動は、軸体3の鏝部34と第1円筒部71の上半部75および下半部76の隔壁80, 81との当接、ならびに軸体5の鏝部53と第1円筒部71の上半部75および下半部76の他端壁との当接により規制され、管体22の軸心方向の移動は、軸体4の鏝部と第1円筒部72の上半部86および下半部87の隔壁91, 92との当接、ならびに軸体6の鏝部63と第2円筒部72の上半部86および下半部87の他端壁との当接により規制される。

【0038】使用済のインクリボン2の交換に際しては、先ず、図3に示すようにカバー体7を開状態にして、使用済のインクリボン2を取り出し、そのインクリボン2の管体21, 22から軸体3~6を取り外して、軸体3~6を新しいインクリボン2の管体21, 22に取り付ける。すなわち、管体21の一端部に軸体3の軸部35を嵌入させ、管体21の他端部に軸体5の軸部54を嵌入させ、管体22の一端部に軸体4の軸部を嵌入させ、管体22の他端部に軸体6の軸部64を嵌入させる。このとき、図12のように、軸体6の突起65, 66は、軸部64の軸心を中心として150度離れており、また、図6のように、管体22の他端面22bの溝26, 27は管体22の軸心を中心として150度離れているので、軸体6の軸部64は管体22の他端部にの

み嵌入可能である。すなわち、軸体6の軸部64を管体21の一端部または他端部あるいは管体22の一端部に嵌入させると、突起65が管体21あるいは管体22の端面に当接して、それ以上の挿入が不可能になる。逆に、軸体3～5の軸部35、54を管体22の他端部に嵌入させると、突起36、55あるいは突起37、56が管体22の端面に当接して、それ以上の挿入が不可能になる。したがって、軸体6の挿入位置は一義的に決定される。なお、突起65、66の角度により4個の軸体3～6から軸体6を特定することは可能であるが、軸体6の色を軸体3～5の色と異ならせておけば、識別が一層容易になる。

【0039】そして、インクリボン2をカバー体7に装着するに際しても、第2円筒部72の他端壁の円孔が第1円筒部71の両端壁の円孔および第2円筒部72の一端壁の円孔よりも小さく、この円孔に遊嵌できるのは軸体6の円板状部62だけであるので、軸体6は必ず第2円筒部72の他端側にセットされることになる。すなわち、軸体3～5を第2円筒部72の他端側に位置させると、第2円筒部72の上半部86および下半部87の凹部95、96により形成される円孔が、軸体3の円板状部32や軸体5の円板状部52よりも小径であるので、下半部87を上半部86に係止することができず、カバー体7を閉状態にできない。結局、インクリボン2をカバー体7にセットした状態では、管体22の他端部が必ず第2円筒部72の他端側に位置することになり、インクリボン2の表裏および巻き取り方向を間違えることなくセットできる。

【0040】一方、軸体3～5は管体21の両端部および管体22の一端部に嵌入可能であるが、たとえば、管体21の両端部に軸体3、4を嵌入させると、管体21の両端部に軸体3、5を嵌入させた場合よりも歯車部33の幅だけ長くなるので、第1円筒部71の下半部76を上半部75に係止することができない。すなわち、軸体4の円板状部を第1円筒部71の上半部75の他端壁の凹部84に嵌めた状態を想定すると、軸体3の鏝部34が上半部75の一端壁と隔壁80との間に位置することになるが、この位置にはリブ75aが設けられており、また下半部76側にもリブ76aが設けられているので、下半部76を上半部75に係止した状態では、第1円筒部71の上半部75の一端壁と隔壁80とリブ75a、リブ76aとにより構成される歯車カバー部の内径は軸体3の鏝部34よりも小径になる。したがって、軸体3の鏝部34が上半部75の一端壁と隔壁80との間に位置した状態では、カバー体7を閉状態にできない。

【0041】また、軸体3の鏝部34を第1円筒部71の上半部75の隔壁80に当接させた状態を想定すると、軸体4の歯車部が第1円筒部71の上半部75の他端壁の凹部84に位置し、上半部75の凹部84と下半

部76の凹部85とにより形成される円孔は軸体4の歯車部よりも小径であるので、第1円筒部71の下半部76を上半部75に係止することができず、カバー体7を閉状態にできない。

【0042】さらに、たとえば、管体21の一端部に軸体5を嵌入させ、管体21の他端部に軸体3を嵌入させると、軸体5の鏝部53が第1円筒部71の一端部の歯車カバー部に位置することになり、管体21の両端部に軸体3、4を嵌入させた場合と同様に、第1円筒部71の下半部76を上半部75に係止することができず、カバー体7を閉状態にできない。

【0043】このように、管体21、22に軸体3～6を正しくセットし、それをカバー体7に正しくセットしないと、カバー体7を閉状態にできないので、インクリボン2の誤セットを確実に防止できる。もちろん、軸体3と軸体4とは、同一の形状および寸法であるので、互いに位置が入れ代わっても不都合を生じることはない。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように請求項1に記載した発明のインクリボンカートリッジによれば、1対の管体の合計4個の端部のうちの3つの端部は、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部の所定長が嵌入不可能であるので、特定の1つの軸体が嵌入可能な管体の他端部は一義的に定まり、しかもカバー体に形成された4個の円孔のうちの3つの円孔は、特定の1つの軸体の円板状部が遊嵌不可能であるので、特定の1つの軸体が遊嵌可能な円孔も一義的に定まることから、カバー体内におけるシート体の表裏および巻き取り方向も自ずから一義的に定まる結果となり、インクリボンの誤装着を確実に防止できる。

【0045】また、請求項2に記載した発明のインクリボンカートリッジによれば、1対の管体の合計4個の端部のうちの1つの端部は、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部のみが所定長嵌入可能であるので、特定の1つの軸体を嵌入すべき管体の他端部は一義的に定まり、しかもカバー体に形成された4個の円孔のうちの1つの円孔は、特定の1つの軸体の円板状部のみが遊嵌可能であるので、特定の1つの軸体を遊嵌させるべき円孔も一義的に定まることから、カバー体内におけるシート体の表裏および巻き取り方向も自ずから一義的に定まる結果となり、インクリボンの誤装着を確実に防止できる。

【0046】更に、請求項3に記載した発明のインクリボンカートリッジによれば、請求項1または請求項2に記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、管体の溝と軸体の突起との嵌合関係により、1対の管体の合計4個の端部のうちの3つの端部は、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の他端部の所定長が嵌入不可能であって、かつ、1対の管体の合計4個の端部のうちの1つの端部は、4個の軸体のうちの特定の1つの軸体の

他端部のみが所定長嵌入可能なように構成できる。しかも、管体に溝を形成したので、管体の内周面に突起を突設する場合と比較して、管体の製造が容易である。

【0047】また、請求項4に記載した発明のインクリボンカートリッジによれば、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、2個の軸体に歯車部を形成したので、これら2個の軸体を1対の管体の一端部に嵌入させることにより、1対の管体を回動させてシート体を巻き取ることができる。したがって、4個の軸体にそれぞれ歯車部を形成する場合と比較して、インクリボンカートリッジの管体軸心方向の長さを歯車部の幅だけ短くできる。

【0048】更に、請求項5に記載した発明のインクリボンカートリッジによれば、請求項4に記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、1対の管体のうちの一方の管体の両端部に歯車部の形成された軸体の他端部をそれぞれ所定長嵌入させた場合、少なくとも一方の軸体の歯車部がカバー体の円孔に位置することにより、カバー体が閉状態にならないので、一方の管体に歯車部の形成された軸体を2個とも嵌入させてしまうという誤装着を防止できる。

【0049】また、請求項6に記載した発明のインクリボンカートリッジによれば、請求項4または請求項5に記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、1対の管体のうちの一方の管体の両端部に、歯車部の形成された軸体と歯車部の形成されていない軸体とを互いに逆の位置に嵌入させた場合、歯車部の形成されていない軸体の鉤部がカバー体の歯車カバー部に位置することにより、カバー体が閉状態にならないので、一方の管体における歯車部の形成された軸体と歯車部の形成されていない軸体との誤装着を防止できる。

【0050】更に、請求項7に記載した発明のインクリボンカートリッジによれば、請求項4または請求項5に記載のインクリボンカートリッジによる効果に加えて、1対の管体のうちの一方の管体の両端部に、歯車部の形成された軸体をそれぞれ嵌入させた場合、これら2個の軸体のうちの一方の軸体の鉤部がカバー体の歯車カバー部に位置することにより、カバー体が閉状態にならないので、一方の管体に歯車部の形成された軸体を2個とも嵌入させてしまうという誤装着を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明に係るインクリボンカートリッ

ジの平面図である。

【図2】図1に示すインクリボンカートリッジの正面図である。

【図3】図1に示すインクリボンカートリッジの開状態の底面図である。

【図4】図1に示すインクリボンカートリッジに備えられたインクリボンの底面図である。

【図5】図1に示すインクリボンカートリッジに備えられた管体の正面図である。

【図6】図1に示すインクリボンカートリッジに備えられた別の管体の正面図である。

【図7】図1に示すインクリボンカートリッジに備えられた軸体の正面図である。

【図8】図7に示す軸体の側面図である。

【図9】図1に示すインクリボンカートリッジに備えられた別の軸体の正面図である。

【図10】図9に示す軸体の側面図である。

【図11】図1に示すインクリボンカートリッジに備えられた別の軸体の正面図である。

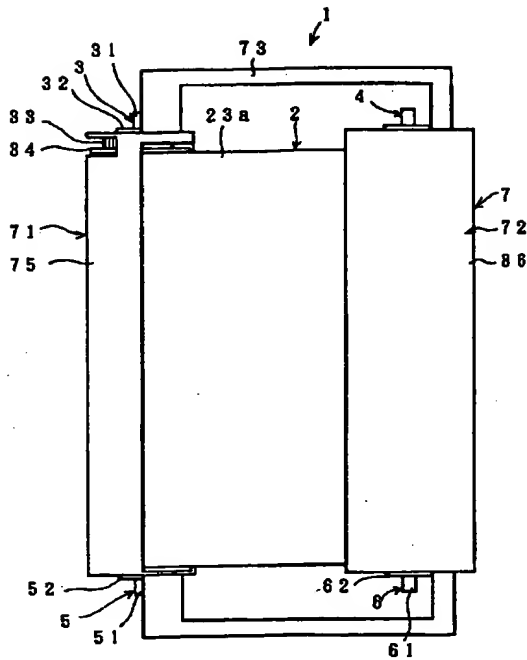
【図12】図11に示す軸体の側面図である。

【図13】図1に示すインクリボンカートリッジに備えられたカバー体の開状態の底面図である。

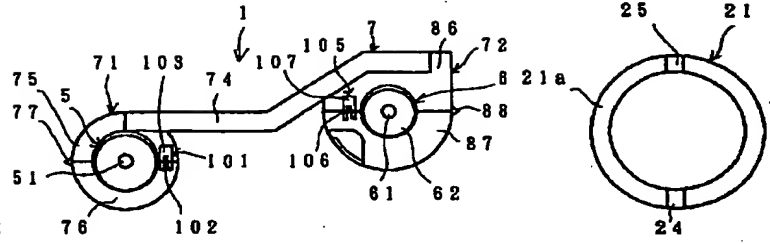
【符号の説明】

- 1 インクリボンカートリッジ
- 2 インクリボン
- 3～6 軸体
- 7 カバー体
- 21, 22 管体
- 23 シート体
- 23a インク層
- 24～27 溝
- 32, 52, 62 円板状部
- 33 歯車部
- 36, 37, 55, 56, 65, 66 突起
- 71 第1円筒部
- 72 第2円筒部
- 75, 86 上半部
- 76, 87 下半部
- 75a, 86a, 76a, 87a リブ
- 78, 79, 82～85, 89, 90, 93～96 凹部
- 80, 81, 91, 92 隔壁

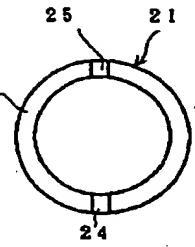
【図1】



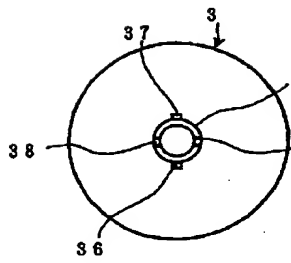
【図2】



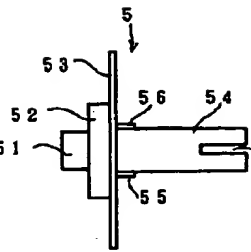
【図5】



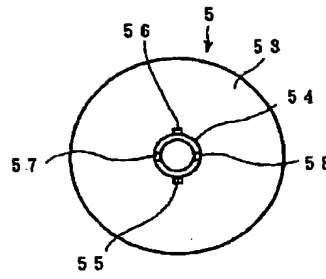
【図8】



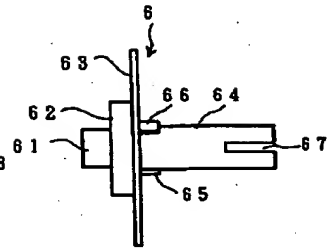
【図9】



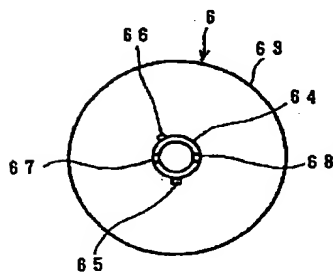
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

